UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1948 N° 120

HERNIES

diaphragmatiques traumatiques

THÈSE

Pour le Doctorat en Médecine

Présentée et Soutenue publiquement en Décembre 1948

PAR

Jean MOURA

MEMBRES DU JURY..... MM. LEFÈBVRE, *Président.*
MOREL
DAMBRIN
DARDENNE } *Assesseurs.*
LASSERRE *Suppléant*

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE (LION RAOUL)
2, Rue Romiguières, 2

1948

HERNIES

DIAPHRAGMATIQUES TRAUMATIQUES

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

	MM.
Doyen	CALVET
Assesseur	LEFEBVRE
Doyens honoraires	BARDIER GORSE

Professeurs honoraires
MM. RISPAL, MERIEL,
RIBAUT, MAURIN, ARGAUD, DALOUS,
LAFFORGUE, SERR GARIPUY
CLERMONT

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique de neurologie et psychiatrie	RISER	Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.)
Clinique médicale	TAPIE ROQUES	Pharmacie	CAUJOLLE
Clinique obstétricale	GUILHEM	Pathologie interne	MOREL
Physiologie	SOULA	Bactériologie - Hygiène - Médecine sociale	ANDRIEU
Clinique chirurgicale et du cancer	DUCUING	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	VIRENQUE
Physique biologique et médicale	BUGNARD	Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA	Matière médicale	VINCENT
Chimie et toxicologie	BRUSTIER	Hydrologie thérapeutique et climatologie	MERIEL (P.)
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL	Anatomie pathologique	FABRE (J.),
Clinique chirurgicale et gynécologique	LEFEBVRE	Cliniq. oto-rhino-laryngologique et chirurgie maxillo-faciale.	CALVET
Anatomie	VALLOIS LAZORTHES	Clinique ophtalmologique	CALMETTES
Histoire naturelle	DELAS	Chimie biologique	VALDIGUIE.
		Médecine légale et du travail	PLANQUES
		Histologie et embryologie	BROUSSY.
		Médecine Sociale	BOUNHOURE

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie	M. BAISSET,	Obstétrique	GUILHEM
Anatomie	COULOUMA.		

AGRÉGÉS

	MM.		MM.
Anatomie	N	Chirurgie	GRIMOUD, RIEUNAU, DIEULAFÉ, DAMBRIN (P.),
Histologie	BIMES, ch. des f.	Pharmacie	COUTURIER.
Médecine	GADRAT, DARNAUD, GERAUD, DARDENNE, LAPORTE (J.),	Chimie générale pharmaceutique	BLANC.
		Histoire Naturelle Pharmaceutique	Mme DULUCQ-MATHOU.
Ophtalmologie	DEODATI.	Odonto-Stomatologie	CADENAT
Physique Médicale	MARQUES.		

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.		MM.
Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	GUILHEM	Parasitologie	LASSERRE
Cours d'anatomie aux élèves sages-femmes	GUILHEM	Botanique et cryptogamie	Mme DULUC-MATHOU
Chimie pathologique	VALDIGUIE (P.)	Chimie analytique	BLANC
Chimie biologique	VALDIGUIE (P.)	Hydrologie et géologie	ASTRE
Chimie minérale	BLANC	Médecine Sociale	BOUNHOURE.
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT	Anatomie médico-chirurgicale	THOMAS
Dermatologie et syphiligraphie	BAZEX,	Pharmacodynamie	BOUNHOURE.
Législation pharmaceutique	BGUISSET	Bactériologie et Hygiène	LAPORTE.
Clinique de la tuberculose	MOREL (L.) DAMBRIN (P.)	Urologie	LHEZ.
Microbiologie	BOUISSET	Ophtalmologie	DEODATI.
		Neuro-chirurgie	LAZORTHES.
		Oto-Rhino-Laryngologie	CLAUX.

Secrétaire de la Faculté .... ARGILAS.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération du 12 mai 1891.)

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1948 N° 120

HERNIES

diaphragmatiques traumatiques

THÈSE

Pour le Doctorat en Médecine

Présentée et Soutenue publiquement en Décembre 1948

PAR

Jean MOURA

MEMBRES DU JURY.....

MM. LEFÈBVRE, *Président.*
MOREL
DAMBRIN *Assesseurs.*
DARDENNE
LASSERRE *Suppléant*

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE (LION RAOUL)
2, Rue Romiguières, 2

1948

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

JE DEDIE CE TRAVAIL

A LA MEMOIRE DE MON GRAND-PERE

A LA MEMOIRE DE MON PERE

ET DE MA MERE

qui ont entouré ma jeunesse de tendresse et de sollicitude, qui m'ont donné l'exemple d'une vie active dans l'Honneur et de sens du Devoir et dont le souvenir et l'invisible présence m'ont toujours soutenu jusqu'à ce jour où j'aurais tant aimé qu'ils soient près de moi.

A MA GRAND'MERE

Puisse-t-elle trouver ici le témoignage de mon affection filiale et de ma reconnaissance.

A MA SŒUR

Avec toute mon affection.

A MES PETITES NIECES

Avec toute ma tendresse.

A MON BEAU-FRERE

Pour tout ce qui nous rapproche.

A TOUS LES MIENS

A MON PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur LEFEBVRE

Professeur de Clinique Chirurgicale.
Associé National de l'Académie de Chirurgie.
Chevalier de la Légion d'Honneur.

Qui a bien voulu nous confier le sujet de cette thèse.

Qui nous a fait le grand honneur d'en accepter la présidence.

Hommage très respectueux.

A MON JURY DE THESE

Monsieur le Professeur Louis MOREL

Professeur de Pathologie Médicale et de Clinique de la Tuberculose.

Monsieur le Professeur DAMBRIN

Professeur Agrégé à la Faculté.

Monsieur le Professeur DARDENNE

Professeur Agrégé à la Faculté.

Monsieur le Docteur LASSERRE

Chargé de Cours à la Faculté

Qu'ils trouvent ici l'expression de nos remerciements pour l'honneur qu'ils nous ont fait en acceptant de siéger à notre Jury de thèse.

A MES CAMARADES DE FACULTE

Jean DELAGER

Edmond DUTHIL

Maurice FALCETO

A TOUS MES AMIS

INTRODUCTION

Il faut remonter à Hippocrate *pour trouver la première mention faite des déchirures du diaphgrame — s'il semble ne pas les avoir bien identifiées, il en donne cependant comme signe pathognomonique le « rire sardonique » grâce auquel, sous les guerres de l'Empire,* Percy *reconnaissait les plaies du diaphragme.*

C'est Ambroise Paré, *qui, le premier de la Chrétienté, nous a laissé en* 1653, *dans son livre « des playes du thorax au poitrine », la description de cette affection avec à l'appui, deux observations célèbres dont l'une relatant la blessure du Capitaine Frangors d'*Alon.

*Pendant longtemps, les auteurs se contentent de signaler les cas fortuitement trouvés à l'autopsie. Le premier travail d'ensemble sur la question fut la thèse d'*Auzely *en* 1842.

Browdicht *en* 1866 *et* Pean *en* 1880, *admettent les premiers la possibilité d'intervention chirurgicale, ce qui faisait dire à* Duguet : *« Laissons à Monsieur* Browdicht *sa foi sans limite dans les progrès de la Chirurgie Moder-*

ne, mais il est à craindre que Médecine et Chirurgie soient à jamais impuissantes pour remédier à un tel vice de conformation ».

En 1889, Postempoki *passe par la voie thoracique ouvrant l'ère des discussions, non encore éteinte de nos jours, pour aborder les hernies diaphragmatiques.*

Fermon *préconise la même année la thoracotomie.*

Avec l'avant dernière guerre mondiale, la question des hernies diaphragmatiques a fait un très grand pas, surtout depuis l'emploi de la Radio, rendant possible le diagnostic prémortem.

Enfin, en 1920, J. Quenu *donne sa thèse qui souligne les grands traits de la question, et, avec lui ont peut dire :*

« Aujourd'hui, la hernie diaphragmatique n'est plus une simple curiosité anatomique, mais une maladie qu'un Médecin doit connaître parce qu'il peut la guérir ».

Ainsi, si pendant longtemps la hernie diaphragmatique est restée une curiosité d'amphithéâtre, une découverte d'autopsie, de nos jours, grâce aux moyens d'investigations modernes et à des techniques opératoires perfectionnées, elle est devenue une affection que l'on peut suivre de près et opérer à temps voulu avec des résultats excellents.

L'observation de hernie diaphragmatique traumatique qui fait l'objet de notre travail et qui nous a été confiée par Monsieur le Profes-

seur LEFEBVRE, *sera un exemple parfait de ce que les doctrines actuelles, correctement appliquées, peuvent donner comme résultats en présence d'une lésion qui ne bénéficiait pas constamment d'un traitement correct.*

Nous signalons au début de ce travail que nous nous bornerons à étudier les hernies diaphragmatiques d'origine traumatique en insistant particulièrement sur :

l'importance du diagnostic radiologique,
— le traitement chirurgical,
— les suites opératoires.

DEFINITION

On désigne sous le nom de Hernie Diaphragmatique tout déplacement de viscères à travers un orifice existant dans la coupole diaphragmatique, soit solution de continuité due à une lésion produite par un agent vulnérant externe ou interne, soit des orifices naturels de ce plafond séparant les deux étages thoracique et abdominal.

Ce qui caractérise la hernie diaphragmatique, c'est que les organes ectopiés sont en contact entre eux sans interposition. Le plus souvent, il n'y a pas de sac.

Il y a, dans la hernie diaphragmatique brèche au travers de la coupole, ce qui l'oppose à l'éventration constituée par l'ascension permanente du diaphragme et des organes qui lui sont sous jacents. De plus, le diaphragme reste toujours interposé entre les viscères abdominaux et thoraciques.

La distinction n'est pas toujours aisée et seul, un examen radiologique peut la mettre en évidence.

ETIOLOGIE

Les hernies diaphragmatiques traumatiques sont dues aux ruptures ou aux blessures du diaphragme.

1° Causes

a) *Plaies du diaphragme.*

Ces plaies sont de trois ordres :

— *Plaies par projectiles :* Eclat d'obus, balle...

La porte d'entrée peut alors être située très loin du diaphragme, en un point quelconque du thorax ou de l'abdomen.

— *Plaies par armes blanches :* Couteau, baïonnette...

Dans ce cas, la blessure est forcément thoraco-abdominale.

— *Plaies par fragment de côtes fracturées :*

Il n'existe parfois pas de plaies des téguments. L'embrochement est le plus souvent dû aux 6e et 7e côtes.

b) *Ruptures du diaphragme.*

— *Traumatisme abdominal :* Cheminot coincé entre deux tampons de wagon, coup de volant dans le creux épigastrique chez l'accidenté d'automobile, chutes élevées sur les pieds...

Dans ces cas, il y se produit une hyperpression brusque dans le sens adbomino-thoracique, provoquant une rupture de la coupole disphragmatique s'accompagnant d'un état de schock très prononcé par lésions graves des viscères.

— *Traumaitsme thoracique :*

Provoque une rupture des insertions costales, une désinsertion phréno-costale.

c) *Causes thérapeutiques.*

La hernie diaphragmatique peut se voir comme complication d'une thoracotomie pour pleurésie purulente (Quenu).

Fréquence

Le nombre des hernies diaphragmatiques d'origine traumatique a considérablement augmenté depuis les deux dernières guerres mondiales. En 1920, J. Quenu estimait qu'il y avait sept cas de hernies diaphragmatiques pour 1.200 blessés abdomino-thoraciques.

Il serait intéressant de connaître à ce sujet les statistiques des Services de Santé des di-

verses nations belligérantes à la fin des hostilités actuelles.

Les accidents d'aviation, d'auto, sont également à l'origine d'un certain pourcentage de ces hernies.

3° Age.

Les hernies traumatiques sont l'apanage de l'adulte et sont fonction de la profession de l'individu.

4° Sexe

Elles se rencontrent surtout chez l'homme.

Rares chez les femmes, elles peuvent se révéler au cours de la grossesse ou du travail. Dans ce cas, il s'agit d'un point faible du diaphragme dû à une cicatrice ultérieure.

5° Apparition

La hernie apparaît le plus souvent immédiatement, mais, peut être également latente.

6° Siège

Le siège de prédilection est à gauche par suite du rôle de tampon que joue le foie sur l'hemidiaphragme droit.

PATHOGENIE

Nous étudierons tout d'abord le mécanisme de formation du trajet herniaire avant d'aborder celui de la hernie proprement dite.

Si dans la hernie par plaie du diaphragme, l'orifice herniaire est formé directement par l'agent vulnérant, par contre dans les hernies par rupture, le mécanisme est différent selon que l'on ait affaire à :

1° *une contusion abdominale :*

Dans ce cas, la voute diaphragmatique éclate par augmentation brusque de la pression abdominale, au niveau du centre phrenique, principalement à l'union de la partie musculeuse et tendineuse.

2° *une contusion thoracique :*

Ici, « le diaphragme enchassé sur la paroi thoracique comme une étoffe sur un cadre » (Iselin), se rompt perpendiculairement au sens de la plus grande traction. Ainsi, sous l'influence d'une violence antéro-postérieure, le thorax s'élargit transversalement et nous aurons une brêche antéro-postérieure. Si le traumatisme agit latéralement, la rupture est transversale.

Théoriquement, la hernie diaphragmatique à travers la communication thoraco-abdominale pourrait aussi bien se faire dans le sens descendant qu'ascendant. En pratique, le che-

min herniaire est celui du sens ascendant et Quenu, dans sa thèse, ne rapporte que trois cas de pneumocèle abdominal. En effet, sous la double action de l'aspiration thoracique et de la pression abdominale, il y a un engagement des viscères abdominaux dans le thorax.

En raison de l'aspiration thoracique qui se renouvelle à chaque inspiration, la hernie a toujours tendance à s'élever et à devenir plus volumineuse.

L'épiploon extrêmement mobile, est aspiré en premier lieu empêchant ainsi la cicatrisation de la brêche diaphragmatique ; dans sa progression thoracique, il entraîne souvent les organes auxquels il adhère.

Bien qu'immédiate, cette hernie peut être longtemps bien tolérée.

Cependant, à côté de ces hernies immédiates, il faut placer les hernies latentes, provenant parfois très longtemps après le traumatisme initial (tel cet homme de 64 ans ayant reçu 30 ans auparavant un coup de baïonnette). Dans ce cas, à côté du rôle de bouchon temporaire joué par l'épiploon, on constate aussi la présence de petites plaies qui se cicatrisent primitivement, mais qui, étant de faible résistance, cèdent au moindre effort diaphragmatique, accouchement par exemple.

Enfin, dans d'autres circonstances, plus rares cependant, la brêche peut se cicatriser spontanément par obturation immédiate par un viscère plein, le foie le plus souvent.

ANATOMIE

Le diaphragme forme une toile musculo-tendineuse qui sépare l'abdomen du thorax. A sa face supérieure, le péricarde tapisse la partie moyenne du centre phrénique et les deux plèvres, qui forment le cul-de-sac costo-diaphragmatique, le reste. Sa face inférieure est recouverte par la séreuse péritonéale.

Cette cloison est constituée :

a) en sa partie centrale : par le centre phrénique, lame aponévrotique nacrée disposée en trois folioles, antérieure, droite et gauche.

b) à sa périphérie : par une partie musculaire formée de fibres charnues nées de tout le pourtour de la base du thorax et convergeant vers le centre phrénique, d'où, la nécessité au cours d'interventions sur le diaphragme, de pratiquer des incisions radiées.

De par ses diverses fibres constituantes, le diaphragme prend donc insertion.

— sur les quatre premières vertèbres lombaires, par les piliers anatomiques et les disques intermédiaires sus et sous-jacents.

— sur la face interne des six derniers arcs costaux et sur les trois arcades aponévrotiques

tendues entre 10°, 11° et 12° côtes et la première apophyse costiforme.

Le troisième de ces ligaments ou ligament cintré du diaphragme, peut manquer en sa partie moyenne : c'est le hiatus costo-diaphragmatique qui laisse la communication, des régions rénales et sous-pleurales par non oblitération totale de l'espace de Bochdalfck.

– sur le sternum, il s'insère à la face postérieure de la base de l'appendice xiphoïde par deux faisceaux médians. Cette insertion est séparée par un interstice celluleux des faisceaux costaux. C'est la fente de Larrey.

Sur la coupole diaphragmatique existent plusieurs orifices permettant la communication de la cavité thoracique et de la cavité abdominale, ou, inversement. Ce sont :

— l'orifice œsophagien — constitué par du tissu cellulaire lâche permettant le passage du bol alimentaire.

— l'orifice aortique — situé en arrière du précédent et occupé entièrement par l'aorte, le canal thoracique et une veine branche de la grande azygos.

— l'orifice de la veine cave inférieure.

– la fente de Larrey : point faible congénital.

– la fente médio-sternale : entre les deux faisceaux xiphoïdiens du diaphragme.

— le hiatus costo-diaphragmatique.

– l'orifice du sympathique et l'orifice du splanchnique.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Comme dans toute hernie, quelle que soit sa localisation dans l'organisme, la hernie diaphragmatique possède un orifice par où elle fuse, un sac qui théoriquement, n'existe pas dans le cas qui nous occupe, un contenu.

Orifice :

Il est produit le plus souvent par la plaie d'une balle ou d'une baïonnette, et, est généralement petit.

Cependant, dans les cas de rupture diaphragmatique ou de blessures par éclat d'obus, ses dimensions peuvent être grandes.

Bords :

Dans le cas de plaie récente, ils sont irréguliers et déchiquetés.

Ils sont mousses, fibreux ou même calleux dans les cas de plaie ancienne.

Le sac :

Les hernies traumatiques ne possèdent théoriquement pas de sac. En effet, dans la plupart des cas, la plèvre et le péritoire sont

déchirés. Cependant, par suite de la réaction pleurale, de l'épanchement sanguin et du pouvoir adhésif de l'épiploon, il se crée rapidement des adhérences unissant les viscères entre eux, à l'origine de la hernie, aux parois et aux organes thoraciques. Le grand épiploon peut même recouvrir les parties herniaires et simuler un véritable sac.

Ces adhérences parfois très nombreuses, rendent la hernie irréductible et nécessitent l'intervention par voie thoraco-abdominale. (C'est le cas de notre observation).

Contenu :

Pratiquement, les parties herniées sont formées par les organes de la cavité abdominale et fusent presque toujours dans la cavité pleurale, plus rarement dans le médiastin (5 cas connus), et, dans le péricarde (Quenu en rapporte 4 cas). Le passage des viscères thoraciques dans l'abdomen et qui constitue le «pneumocèle adbominal », est exceptionnel. Il n'en existe que trois cas connus.

Donc, nous trouverons presque toujours comme contenu de la hernie des organes abdominaux et par ordre de fréquence.

L'estomac

Retenu par deux pointes relativement fixées, le pylore et le cardia, l'estomac subit le plus souvent un mouvement de bascule autour

d'un axe horizontal et ce sont la paroi antérieure du corps de l'estomac et la partie déclive de la grande courbure qui sont attirées dans le thorax.

Si le ligament profond de l'estomac, ou ligament phrénico-gastrique cède, la grosse tubérosité devient sus-diaphragmatique.

Le colon

Le colon ascendant émigre le premier, puis le transverse. Il est rétracté au-dessous de l'anse herniée et distendu en-dessus.

L'intestin grêle

Accompagne parfois le colon et l'estomac.

L'épiploon

Se rencontre très souvent et crée rapidement des adhérences.

Le duodénum

Dans sa troisième portion.

Exceptionnellement, on peut trouver la rate, le foie, le caecum, le pancréas dans sa partie caudale.

Etat des organes thoraciques

— Le poumon est refoulé et atélectasié.

— Le cœur est déplacé.

— La plèvre est souvent le siège, pour Socquet, d'un épanchement séreux ou séro-sanguinolent, véritable « pleurésie herniaire ».

SYMPTOMATOLOGIE

La symptomatologie de la hernie diaphragmatique est une symptomatologie d'emprunt dépendant de la nature des organes hernies. Nous verrons que la diversité des troubles constatés peut induire le praticien en erreur et que seul, un examen radiologique sérieux peut confirmer et affirmer le diagnostic.

1° Signes fonctionnels :

Ils sont très variables et se traduisent le plus souvent en douleurs, troubles digestifs et gastro-intestinaux et troubles cardio-pulmonaires.

a) *Douleurs :*

Elles ne sont pas toujours constantes et varient dans leur siège et leur caractère.

Elles siègent classiquement dans la région sternale ou parasternale et plus souvent dans l'hypocondre gauche. Ces douleurs sont susceptibles d'irradier sur le trajet du phrénique et des intercostaux.

Elles sont provoquées ou augmentées par l'ingestion d'aliments, calmées par les vomissements et parfois aussi par le décubitus dorsal ou latéral gauche.

Le caractère de ces douleurs est variable : tantôt les malades se plaignent de sensations de tiraillement ou de pesanteur, tantôt de sensations de striction, d'ascension et de descente de l'estomac.

En réalité, ces douleurs ne présentent pas de caractère bien défini et orientent plutôt vers le diagnostic de dyspepsie.

b) *Troubles gastro-intestinaux :*

Ils sont presque constants mais aussi très variables dans leur nature et leur intensité. Les plus fréquents consistent en nausées, vomissements, constipation alternant avec diarrhée, hématémèse et moelena parfois. On peut rencontrer également des phénomènes d'occlusion.

L'appétit est généralement conservé, mais les malades limitent volontairement leur alimentation.

c) *Troubles cardio-pulmonaires :*

Le propre de ces troubles est d'être déclanchés ou aggravés par l'état de réplétion gastrique.

Ils résident surtout en dyspnée plus ou moins marquée, accès de suffocation, cyanose, palpitations, arythmie, douleurs angineuses.

2° Signes physiques :

De même que les signes fonctionnels, les signes physiques sont très variables suivant le siège, le volume et le contenu de la hernie.

a) *Inspection :*

Le plus souvent ne révèle rien d'anormal sauf dans les cas de hernie volumineuse ou l'hypocondre semble déprimé dans sa partie sous-jacente.

b) *Palpation :*

Permet de noter la déviation de la pointe du cœur vers la droite ainsi que parfois, un peu d'œdème de la paroi.

Il existe également une diminution ou une abolition totale des vibrations vocales sur une région de l'hémithorax correspondant.

c) *Percussion :*

Elle révèle tantôt une sonorité tympanique en imposant pour un pneumothorax, tantôt une matité ou submatité faisant penser à un épanchement pleural.

d) *Auscultation :*

Elle décèle :

— le déplacement des bruits du cœur,
— l'affaiblissement ou l'abolition du murmure vésiculaire,
— la présence d'assez nombreux frottements pleuraux, de craquements et gargouillements.
— la succussion hippocratique très fréquente.

Le caractère important de tous ces signes est leur variabilité, avec les différentes positions du malade et les ingestions alimentaires.

3° Signes généraux :

Ils constituent essentiellement en un état de dénutrition d'amaigrissement, d'asthémie.

On a noté également la cœxistence et la corrélation existant entre la hernie diaphragmatique et certaines anémies du type Biermérnien. Dans notre observation, il a été noté des troubles anémiques avec un taux à 3 millions.

Les troubles nerveux déjà signalés par Ambroise Paré sous forme de délire ont fait l'objet d'un chapitre spécial dans la thèse de Lacoste.

Vicq d'Azyr avait déjà signalé la présence de convulsions chez un enfant atteint de cette lésion.

Pour Greib, Kuagy, il y aurait parfois des crises de tétanie consécutives à la carence de l'organisme en calcium par suite des troubles gastro-intestinaux.

Dans sa thèse, Lacoste rapporte un cas d'épilepsie dont les crises paraissent bien en rapport avec la hernie diaphragmatique et qui serait une épilepsie réflexe par irritation pleurale.

Tous ces signes, fonctionnels, physiques et généraux, vont en s'aggravant, la guérison n'ayant jamais été observée.

DIAGNOSTIC

Ainsi que l'on peut s'en rendre compte par le bref exposé symptomatologique, réduit aux seules données cliniques, le diagnostic de la hernie diaphragmatique présente de grandes difficultés. Suivant le groupement de signes fonctionnels qui dominent, on s'égarera très fréquemment vers une affection ou cardiaque, ou pulmonaire, ou digestive.

Cependant, la notion d'un traumatisme dans les antécédents du malade avec la présence d'une cicatrice thoraco-abdominale, un ensemble de phénomènes douloureux cardio-pulmonaires et digestifs influencés par les ingestions alimentaires et les positions du malade, les alternatives de tympanisme et de matité de la base thoracique suivant que le malade est à jeun ou non, les déviations du cœur, permettent au praticien de soupçonner l'existence d'une hernie diaphragmatique.

Ce sera seulement l'examen radiologique qui nous permettra de confirmer et d'affirmer le diagnostic. Il nous permettra en même temps de déterminer la nature des viscères herniés et l'existence possible d'adhérences.

Diagnostic Radiologique

Il faut examiner le malade sous écran avant et après absorption de substance opaque.

1° *Radioscopie avant repas baryte :*

Les hernies diaphragmatiques d'un certain volume se manifestent par des signes radiologiques grossiers immédiats, évidents, permettant à n'importe quel médecin, devant un écran au cours d'un examen radiologique extemporané, de reconnaître sur un sujet quelconque, l'existence de ces hernies.

Ces signes sont de trois ordres :

a) Le déplacement de l'ombre cardiaque qui se fait du côté opposé à la hernie. C'est un signe inconstant.

b) La discontinuité ou l'absence de coupole diaphragmatique.

Ce signe difficile à constater à droite à cause de l'ombre hépatique, a une grande valeur à gauche où la coupole est normalement très visible.

c) L'existence d'ombres anormales dans l'un des hémithorax.

Ces ombres qui traduisent la présence dans le thorax, soit de l'estomac, du colon, de l'intestin grêle, de l'épiploon, bref, des différents viscères qui constituent habituellement la masse herniaire, se présentent sous divers aspects.

1° une opacité diffuse de la base remontant plus ou moins haut à limite supérieure irrégulière, festonnée.

2° des éperons triangulaires, des cônes droits ou courbés, diversement orientés, uniques ou multiples.

3° des arcs de cercle se coupant suivant des incidences variables.

4° des lignes semi-circulaires uniques ou multiples délimitant des espaces clairs.

5° des cercles juxtaposés ou superposés donnant des images en nids d'abeilles.

6° une combinaison de ces diverses images.

Ces diverses ombres anormales siègent du côté où le diaphragme est interrompu ou invisible.

Lorsque ces trois signes coïncident, ou même les deux derniers seulement, le diagnostic de la hernie diaphragmatique doit être considéré comme probable, et, c'est alors que sont nécessaires une série d'examens complémentaires, notamment la Radio, après repas baryté et lavement baryté.

2° *Radioscopie après repas baryté :*

Elle donne des renseignements plus précis et montre surtout les modifications que subit l'estomac dans sa situation et dans sa forme.

La bouillie descend dans un œsophage normal et injecte un estomac haut situé et ayant des formes variables :

— le type biloculé avec étranglement au niveau du diaphragme. Dans ce cas, le ligament phrénico-gastrique a résisté et il y a injection opaque de deux poches — l'une formée par la grosse tubérosité de l'estomac, reste abdominale et est injectée en premier lieu — la seconde, devenue thoracique est injectée en second lieu.

— Lorsque le ligament phrénico-gastrique a cédé, il y a ascension de l'estomac tout entier dans le thorax, cette ascension s'accompagnant d'un mouvement de bascule qui attire le cardia en haut et à gauche.

3° *Radioscopie après lavement baryté :*

Elle permet surtout de reconnaître facilement la hernie du colon dans le thorax. Il faut parfois mettre le malade en position de Trendelenburg, surtout dans les cas de hernies du hiatus œsophagien, souvent petites.

L'interprétation de ces images et clichés radiographiques est souvent difficile et il faudra éliminer tout d'abord :

— l'éventration diaphragmatique qui n'est qu'une simple surélévation du diaphragme. Dans ce cas, les viscères abdominaux (estomac, colon...) se projettent bien dans le thorax, modifiés dans leur position et leur orientation, mais, l'image est toujours limitée en haut par une courbe parfaitement régulière qui n'est autre que la ligne du diaphragme.

— les affections que Guttman groupe sous le nom de « faux pneumothorax ».
— le diverticule œsophagien.
— la distension diaphragmatique, par aérogastrie excessive ou mégacolon.
— le mégadiaphragme de Bard.

A ce sujet, il convient d'insister sur un symptôme de grande valeur : il s'agit de la constatation de signes de pneumothorax anormal et en particulier, de la contraction de la cavité.

Ainsi, ces divers examens consécutifs permettent de poser un diagnostic précoce de hernie diaphragmatique en même temps qu'ils donnent des renseignements importants pour la cure opératoire.

Truesdale estime que depuis l'examen radiologique, la mortalité dans les cas de hernies daphragmatiques a diminué dans la proportion de 75 à 10 %.

TRAITEMENT

Quenu dans sa thèse écrivait : « La guérison spontanée n'a, à notre connaissance, jamais été observée ».

Malgré l'observation sensationnelle et unique de réduction totale spontanée d'une hernie diaphragmatique gauche, publiée par MM. J. Bera et Braude, chez un malade dont l'état général interdisait toute intervention et qui fut soigné médicalement (hygiène alimentaire, cardénal...), le traitement curatif médical de cette lésion ne saurait exister.

Aussi, lorsque le diagnostic de hernie diaphragmatique a été certifié par l'examen clinique et l'examen radiologique, une seule conduite s'impose : il faut intervenir.

Il est évident que l'âge avancé, le mauvais état général (cachexie, tuberculose pleurale ou péritonéale...) du sujet, seront des contre-indications formelles à l'intervention.

Nous étudierons successivement les soins préparatoires, l'intervention elle-même, les soins post-opératoires.

1° Soins préopératoires

Comme avant toute intervention chirurgicale, le bilan exact de l'urée sanguine, le temps de saignement et de coagulation, devra être dressé.

Il est nécessaire, chez ces sujets qui présentent la plupart du temps un mauvais état général, d'instituer un régime de suralimentation avec des aliments facilement digestibles et non fermentescibles, fractionnés en plusieurs prises légères, de l'insuline, des extraits de foie et d'estomac.

Dans les formes s'accompagnant d'anémie intense, il est à remarquer que l'opothérapie gastro-hépatique a une influence tout à fait remarquable.

Il faut également situer dans ce temps le pneumothorax préopératoire et la phrénicotomie.

Pneumothorax préopératoire :

Le pneumothorax préalable, jugé dangereux pour certains auteurs, permettrait pour d'autres d'habituer le sujet peu à peu aux conditions mécaniques nouvelles dans lesquelles il se trouvera pendant et après l'intervention.

En effet, il favorise préalablement l'augmentation de la capacité respiratoire du poumon opposé.

– il immobilise et réduit le volume du poumon sur lequel il agit ;

— il habitue préalablement la séreuse au contact de l'air ;

— il détermine, pour certains, une légère irritation pleurale qui exalte ses capacités de lutte contre l'infection ;

— il évite le flottement médiastinal.

Cependant, malgré ces avantages, l'opinion la plus répandue veut que le pneumothorax préalable est dangereux et qu'il est impossible de prévoir ses effets. D'ailleurs, sa création n'est pas toujours possible, ni toujours efficace.

Chez notre malade, il n'a pas été institué de pneumothorax. En outre, il présentait un épanchement pleural et sa plèvre n'était plus vierge.

Phrénicotomie :

Quelle que soit la voie adoptée, il n'est pas douteux que la paralysie de l'hémidiaphragme facilite considérablement l'opération.

— Folke Nord signale deux cas de guérison obtenus par cette simple méthode chez des débilités, présentant une contre-indication formelle opératoire.

— pour Menegaux, elle entraîne parfois un relâchement immédiat de l'anneau herniaire plus ou moins contracté, elle diminue les effets de l'aspiration thoracique, et, de ce fait, favorise la suture de la brèche, qui aura plus de chances de tenir.

— Elle élève également l'hémidiaphragme et en permet un abord plus aisé.

La phrénicotomie peut parer aussi au plus pressé dans les cas d'étranglement herniaire en provoquant un relâchement de l'anneau herniaire.

— Chez notre sujet, le pincement du phrénique deux jours auparavant a donné d'excellents résultats.

— Ameline préconise l'alcoolisation du phrénique, faite sept jours avant l'intervention, qui mettrait à l'abri du coup de pompe inspiratoire.

L'alcoolisation présente un gros inconvénient car elle peut être suivie d'une paralysie du muscle pouvant durer deux ans et plus.

— Cette longue récupération a incité Bakes à congeler le phrénique à la base du cou, avec un jet de chlorure d'éthyle pendant deux minutes. La paralysie du diaphragme persiste huit jours, le temps nécessaire à une bonne cicatrisation.

— La novocaïnisation du phrénique est préconisée par Vacion, Viarmay, Maurer.

— Harrington propose la phrénicectomie suivie de suture immédiate et même après phrénicectomie. Roccas signale la reprise de mouvements normaux un à deux ans après : cette reprise s'explique par un phénomène de suppléance fonctionnelle due : aux filets nerveux émanant des dernières paires intercostales, du phrénique du côté opposé, du plexus cœliaque, du vague.

Le lieu d'abord de prédilection du nerf phré-

nique est sa portion cervicale. SANERBRENCH préfère agir à l'endroit où le nerf aborde le diaphragme et il pratique alors la forcipressure.

Certains auteurs ont proposé d'agir plutôt sur le phrénique en cours d'intervention, sur sa portion intrathoracique.

Il semble plus logique d'adopter la phrénicotomie préopératoire soit par pincement comme chez notre sujet, alcoolisation ou novocaïnisation :

1° parce qu'on profite dès le début de l'intervention, pendant le temps abdominal, de la paralysie daphragmatique ;

2° parce qu'il arrive, comme dans le cas du Professeur AMELINES, que l'on ne puisse pas voir, au cours de l'intervention, la portion intrathoracique du nerf, perdue dans un amas d'adhérences.

Ces deux raisons dernières sont de valeur suffisante pour faire opposition à certains auteurs, tel CONSTANTINI, qui condamne systématiquement la phrénicotomie pré-opératoire.

2° INTERVENTION

Anesthésie

Dans l'observation que nous rapportons, l'anesthésie s'est effectuée en circuit fermé éther-oxygène. A côté de ce procédé nouveau, les divers modes d'anesthésie préconisés par les auteurs, sont variés depuis l'anesthésie de base complétée par l'anesthésie locale, la

rachianesthésie, l'anesthése locale seule jusqu'à l'anesthésie au cyclopropane qui permet le cas échéant de faire de la baronarcose. La baronarcose a pour but de lutter contre les effets imprévisibles du pneumothorax consécutifs à l'ouverture de la plèvre. MENEGAUX la juge indispensable pour parer au déséquilibre pulmonaire. De nos jours, c'est un procédé qui tend à être délaissé.

Voies d'abord

Pour intervenir sur le diaphragme, on l'abordera soit par laparatomie, soit à travers un hémithorax, ou, en utilisant les deux voies ensemble.

Chaque auteur défend son opinion personnelle à ce sujet quant à la voie d'abord de prédilection.

a) *Voie thoracique :*

Cette voie a pour âpres partisans les auteurs allemands, LERICHE et Ch. WEISS. Ce dernier ressèque une plus ou moins grande étendue de la 7e ou de la 8e côte et ouvre lentement la plèvre.

Si la thoracotomie procure certains avantages en permettant l'abord du diaphragme par sa convexité, d'où, facilité de mieux libérer les adhérences intrathoraciques et de faire une hémostase soignée, SAUERBRUCH, cependant, « champion de la thoracotomie », n'hésite pas, en cas de doute sur l'état des viscères abdominaux, à réaliser une laparatomie

transdiaphragmatique. C'est en effet la grosse critique que l'on peut adresser à cette voie : elle est aveugle en ce qui concerne les rapports des organes réduits et des lésions des viscères abdominaux surajoutées.

De plus, elle ne permet pas d'obtenir une coaptation parfaite des deux lèvres de la brèche si celle-ci est étendue.

Le reproche du pneumothorax opératoire peut aussi bien s'adresser à la voie abdominale (en attirant les organes herniés dans la cavité abdominale) et à la voie mixte : le risque d'infection pleurale est également commun à la voie mixte.

b) *Voie abdominale :*

La voie abdominale jugée mauvaise par certains auteurs (Gory, 1942), a, certes, des avantages.

Elle entraîne un choc minime, elle n'est pas mutilante, elle est simple à réaliser et n'expose pas inutilement la plèvre à une infection toujours possible. Par contre, elle a le gros inconvénient d'être aveugle vers le thorax, c'est-à-dire vers le lieu où les viscères herniés ont contracté des adhérences et qu'il est parfois impossible de libérer ainsi.

Bien qu'elle permette parfois une opération correcte avec un minimum de gravité dans les cas où les organes herniés n'ont pas contracté d'adhérences, comme nous venons de le voir, elle est nettement insuffisante, dans le cas contraire. La prudence recommande alors de

ne pas poursuivre par tiraillement le décollement de celles-ci, mais de recourir à la voie mixte.

c) *Voie mixte :*

La voie mixte que nous avons adoptée dans notre intervention permet de gagner en clarté, en facilité et en rapidité et semble devoir être le complément des voies abdominales et thoraciques quand celles-ci se montrent insuffisantes.

Déjà en 1919, SCHWARTZ opérait en combinant les deux voies sous la forme thoraco-abdominale.

GUIBAL commence aussi par la thoracotomie qu'il est obligé d'étendre à l'abdomen en raison d'adhérences.

Actuellement, la majorité des auteurs est d'accord pour estimer que la thoracotomie ne doit être employée qu'en temps complémentaire lorsqu'elle est indispensable à la réduction de la hernie. Il faut faire une laparatomie mais de telle sorte qu'en cas de nécessité, elle puisse être transformée en laparo-thoracotomie. C'est le conseil même qu'à la suite du Professeur J. QUENU, les rapporteurs du Congrès de 1935 donnent comme ligne de conduite.

« Débutant par l'abdomen, j'ouvre le thorax seulement si la voie abdominale se montre insuffisante ». J. QUENU.

C'est la technique opératoire que nous avons adoptée et ayant pratiqué une laparo-

tomie oblique de l'ombilic au 7e espace gauche, nous avons été obligés de pratiquer une thoracotomie, la première voie d'accès donnant un jour insuffisant. Certains auteurs ont préconisé la laparo-thoracotomie d'emblée. En plus de quatorze cas rapportés au Congrès de 1935, nous n'en trouvons que deux dans les mémoires de l'Académie de Chirurgie (les cas du Professeur Pierre Duval et de Lebel).

En réalité, il semble qu'il soit préférable de commencer par la voie abdominale et d'étendre celle-ci en thoratomie, si elle se montre insuffisante.

Les ennemis de cette voie ont argué qu'elle présentait l'inconvénient d'ouvrir deux séreuses d'où schock plus marqué. En réalité, au cours de notre intervention, le choc opératoire n'a pas été plus important que celui d'une thoracotomie ou d'une laparotomie ordinaire. Le choc dans ces cas résulte en grande partie de la longueur de l'intervention, des manipulations de viscères auxquelles on se livre pendant l'opération, des tractions exercées pendant le décollement, de l'hémorragie, enfin, des ruptures épiploïques, des tiraillements sur le préricarde et le poumon... Le jour considérable et la facilité d'intervention que donne la laparo-thoracotomie permettent de diminuer considérablement les suites post-opératoires.

Quant au pneumothorax opératoire et à l'infection pleurale, la voie thoracique tombe également sous ces mêmes reproches.

En résumé, la voie abdominale peut très bien à elle seule permettre de réduire la hernie et il sera toujours temps de passer à la voie thoracique, si besoin est au cours de l'intervention.

3° Soins post-opératoires

Il est évident qu'en raison des précautions prises avant et pendant l'intervention, l'infection, le schock, la défaillance cardiaque, contre lesquels il faut lutter dans les suites opératoires, sont moins à craindre.

— *L'infection :* A la suite de la libération d'adhérences, l'épanchement pleural voit ses dangers d'infection décupler. Chez notre opéré, il ne nous a pas paru utile de drainer, mais nous avons cru bon de vérifier journellement la pression pleurale et d'évacuer progressivement le pneumothorax à l'appareil de Kuss.

La pénicilline a été largement employée.

Le schock et la défaillance cardiaque plus faciles à prévenir qu'à guérir.

On pratique en général des injections de syncortyl. L'oxygéno-thérapie appliquée à presque tous les opérés thoraciques a été employée chez notre opéré avec en plus des transfusions de sang frais.

Après une longue convalescence, notre malade est actuellement guéri et ne présente aucun trouble.

PRONOSTIC

Pronostic vital

Le pronostic vital dépend-il de la voie d'abord ?

Il semble que quelle soit la voie d'abord, choisie par le chirurgien, souvent d'après ses goûts personnels, le résultat soit satisfaisant. On peut dire cependant qu'il y a intérêt à opter :

— pour la voie abdominale, simple chez un traumatisé de date récente, les adhérences n'ayant pas eu le temps de se constituer.

— pour la voie mixte chez un ancien traumatisé. C'est le cas de notre opéré qui fut opéré cinq mois environ après le traumatisme.

Dans tous les cas, les soins pré et post-opératoires sont d'un intérêt primordial pour la réussite de l'intervention.

Pronostic fonctionnel

Certes, le traitement de la hernie diaphragmatique permet d'assister le plus souvent à une véritable résurrection du patient : amélioration considérable de l'état général, dis-

parition totale des signes respiratoires (toux, dyspnée) et cardiaques.

Cependant, on voit parfois des malades revenir pour affection viscérales secondaires : ulcus ou cholecystite ou pour éventration ou récidive.

En général, les séquelles physiologiques sont pratiquement nulles, le fonctionnement du diaphragme n'est pas modifié, sauf en cas de phrénicectomie.

L'apparition du syndrome diaphragmatique douloureux traduit les adhérences et l'inflammation du diaphragme.

La persistance des troubles secondaires abdomino-thoraciques est exceptionnelle : si le chirurgien a pu établir une cloison solide et complète entre le thorax et l'abdomen.

Donc, en général, les suites opératoires sont bonnes et c'est avec la laparo-thoracotomie que le pourcentage des résultats satisfaisants à distance est le plus fort.

Leriche, sept ans après, revoit un de ses malades en parfaite santé.

Lecène, cinq ans après, revoit l'un des siens ne présentant plus de troubles.

Observation

UN CAS DE HERNIE DIAPHRAGMATIQUE

(C. Lefèbvre)

L... Henri, âgé de 47 ans, entre d'urgence dans le service de Chirurgie-Nord le 18 juillet 1947 quelques instants après une tentative de suicide par un coup de pistolet de 9 mm. tiré dans l'hémithorax gauche. Le blessé est choqué et un examen rapide montre l'existence d'un orifice d'entrée situé dans le 5^{me} espace intercostal sur la ligne mamelonnaire. L'orifice de sortie siège à la partie postérieure de l'hémithorax dans le 10^{me} espace : le projectile a donc traversé obliquement le thorax et n'a vraisemblablement pas intéressé le péricarde. Il existe un épanchement important occupant la plus grande partie de l'hémithorax. On pratique alors un traitement antichoc énergique et on se contente d'éplucher les orifices d'entrée et de sortie.

L'état du malade reste inquiétant pendant quelques jours et c'est pourquoi on pratique un examen radioscopique seulement le 5 août. Il montre un épanchement aéro-liquidien occupant environ les 2/3 de l'hemi-thorax. Après trois ponctions évacuatrices, le 14 août on pratique un examen radiologique et on a la surprise de constater au-dessous d'une lame liquidienne, l'existence d'une image aérienne située au-dessus de la coûpole diaphragmatique, imposant le diagnostic de hernie diaphragmatique contenant vraisemblablement l'estomac et une partie du colon.

Cette simple exploration a beaucoup fatigué le malade qui, pâle, amaigri, asthénique, présente une anémie à 3 millions. Aussi remet-on à plus tard un inventaire radiologique plus précis et une intervention chirurgicale dont le malade a accepté le principe. On envoie alors le malade au service des convalescents et on institue un régime de suralimentation ainsi que les thérapeutiques habituelles : insuline, extrait de foie...

En novembre 1947 on pratique un nouvel examen radiologique. Par ingestion de baryte, on précise la topographie de l'estomac : celui-ci est presque entièrement situé dans la cavité thoracique, en position de volvulus, grande courbure vers le haut, petite courbure vers le bas ; seuls le cardia et la région antro-pylorique sont restés sous-diaphragmatiques. Le lavement baryté montre que la hernie contient

l'angle gauche et une partie importante du transverse et du descendant.

Après avoir pratiqué deux jours auparavant un pincement du phrénique gauche, on intervient le 29 novembre sous anesthésie en circuit fermé éther-oxygène. Incision de laparotomie oblique de l'ombilic au 7me espace gauche. Cette voie d'accès donne un jour insuffisant sur la brèche allongée d'avant en arrière dans laquelle s'engagent estomac et colon. Thoracotomie que l'on prolonge très loin dans le 7me espace et résection de la 8e côte sur 20 cm. Cette incision donne alors un jour considérable et permet de faire le bilan exact des lésions. L'estomac est volvulé, adhérent au poumon et à la paroi thoracique. La hernie comporte également une grande partie de l'épiploon, le colon transverse, l'angle gauche, une partie du descendant et une anse grêle d'un mètre de long environ, mais la rate est restée dans la cavité abdominale. On réduit facilement le grêle et le colon mais la réduction de l'estomac et de l'épiploon s'avère plus difficile et nécessite la libération de nombreuses adhérences.

Ces manœuvres terminées, on aperçoit alors la cavité thoracique largement ouverte, le poumon retracté vers le haut. La brèche diaphragmatique est considérable, présentant une largeur de 12 cm. environ et une longueur de 20 cm. On parvient cependant à la fermer de façon satisfaisante par des points séparés

au lin. On ferme sans drainage thorax et abdomen après avoir déposé dans chacune des deux cavités 500.000 unités de pénicilline.

L'intervention poursuivie sous perfusion de subtosan, fut suivie d'une thérapeutique antichoc énergique comportant en particulier l'oxygénothérapie et des transfusions de sang frais. Un peu troublées dans les premières heures, les suites furent bonnes et sans accidents, la pression pleurale fut vérifiée tous les jours et le pneumothorax progressivement évacué à l'appareil de Küss, permettant au poumon de revenir lentement à la paroi.

Un contrôle radiologique pratiqué au 15^{me} jour montre la persistance, dans l'hemithorax gauche, d'un épanchement hydro-aérique peu important. Après opacification barytée, l'examen radiologique montre un estomac déformé, dont toute la portion antro-pylorique est attirée en haut et à gauche, mais le viscère est entièrement sous-diaphragmatique et l'évacuation est très satisfaisante.

Après une longue convalescence notre malade est actuellement guéri et ne présente aucun trouble.

CONCLUSION

L'observation que nous venons de publier illustre d'une façon éclatante l'histoire de la hernie diaphragmatique traumatique.

1° Signalons tout d'abord l'absence de symptomatologie vraiment spécifique.

2° Le diagnostic de la hernie diaphragmatique est essentiellement un diagnostic radiologique.

3° La voie d'abord de prédilection est la laparo-thoracotomie. Elle rend l'opération facile et rapide. Elle donne une bonne exposition, permet l'exploration complète et méthodique, rend l'hémostase et la libération des adhérences plus faciles que par les autres voies.

4° La paralysie préalable du nerf phrénique est à recommander.

5° Il faut insister sur l'importance des soins pré et post-opératoires.

Vu : le Président : LEFEBVRE

Vu : le Doyen : J. CALVET

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 1er décembre 1948
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université :
P. DOTTIN

Bibliographie

Auvray. — Hernie diaphragmatique de l'estomac, du colon et de l'épiploon consécutive à une plaie thoraco-abdominale ancienne (Bulletin et Mémoire de la Société de Chirurgie de Paris, 1919).

Artières. — Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques traumatiques. (Thèse Montpellier, 1928).

Darbois et Stuhl. — Hernie diaphragmatique traumatique. (Bulletin et Mémoire de la Société Radiologique, Paris, 1926).

Gaudier et Minet. — A propos de deux cas de hernie diaphragmatique traumatique. (Société de Chirurgie, janvier, 1933).

Lemoine. — Diagnostic de la hernie diaphragmatique spécialement par les moyens radiologiques. (Thèse de Paris, 1920).

Sabrazes. — Des hernies diaphragmatiques et des pleurésies herniaires. (Paris, 1925).

Thésarieux, Coulouma et Garraud. — Formes cliniques des hernies diaphragmatiques avec quatre observations. (Echo Med. du Nord, mars 1935).

Morton. — Les hernies à travers le diaphragme. (28 Congrès des Chirurgiens Américains, In Surg. Gynec. and Obs. n° 2, 15, IV, 1939).

Laugenskiold. — Sur la H. D. (In Jour de Chirurgie, n° 3, septembre 1936).

Loute (L.). — La H. D. (Bruxelles Médical, n° 28, 14-V-1925).

Marty (R.). — Les H. D. Diagnostic et traitement. (R. Serv. San. Mil. 106, avril, 1937).

Menegaux (G.). — H. D. in chirurgie du diaphragme. (Path. chirurgicale, tome III, 1938).

Mimpriss. — Un cas de H. D. The British jour. Of surg. vol. 24, n° 95, janvier, 1937).

Mondor (H.). — H. D. étranglée. (Diagnostics urgents, abdomen. 1940, page 736).

Monod et Azoulay. — Un cas d'éventration diaphragmatique vérifiée par laparatomie. (Académie de Chirurgie, 21 janvier, 1943).

Quénu (Jean). — (Thèse Paris, 1920, n° 323).

— Extrait de « La Radiologie clinique du tube digestif », 1935.

— H. D. opérée par thoraco-phréno-laparatomie. (B. M. Soc. Nat. Chirur. Séance du 13 mars 1935. N° 10, 23 mars 1935).

— La H. D. Diagnostic et traitement. (Arch. Med. Chirur. de l'appareil respiratoire. 1926, 1, 356-378).

Simons (M. J.). — Un cas dramatique de H. D. (Jour. Belge de Gastro-enter. T. 4, n° 10, décembre 1936).

Vignal. — Un cas de H. D. diagnostiqué par la radio. B. et M. Soc. Radio-Med. France XV. 29-31, janvier, 1927).

Brenner (H). — A propos d'un cas nouveau de H. D. traumatique. (Paris, 1936).

Dép. lég. 4me tr. 48. Aa 102

Imp. Toulousaine (R. Lion), 2, rue Romiguières.